

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Akira MURAKATA

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: INFORMATION PROCESSING CONTROL METHOD, IMAGE PROCESSING CONTROL METHOD,
IMAGE PROCESSING CONTROL APPARATUS, IMAGE FORMING APPARATUS, AND
COMPUTER PRODUCT

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-024849	January 31, 2003
Japan	2003-328638	September 19, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
☐ are submitted herewith
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 3 1 日
Date of Application:

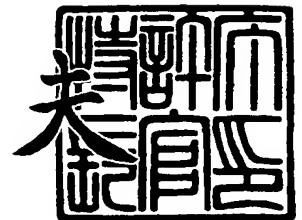
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 4 9
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 4 8 4 9]

出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 8 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 0208208

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 21/00

【発明の名称】 D S P 制御装置及びその制御方法

【請求項の数】 14

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 村形 明

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社 リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 100078134

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 武 顕次郎

 【電話番号】 03-3591-8550

【選任した代理人】

 【識別番号】 100106758

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 橘 昭成

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006770

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1



【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9808513

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 DSP 制御装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現するデジタルシグナルプロセッサ（以下、DSP と称す）を制御する DSP 制御装置において、

操作部から入力された情報に基づいてプログラムとデータを DSP にダウンロードする情報に変換する手段を備えていることを特徴とする DSP 制御装置。

【請求項 2】 前記変換する手段が、

操作部から入力された情報を DSP 制御装置が理解できる情報に翻訳する翻訳部と、

その翻訳された情報をもとに DSP にプログラムとデータのダウンロード要求を行うダウンロード要求部と、

からなることを特徴とする請求項 1 に記載の DSP 制御装置。

【請求項 3】 前記変換する手段が、

操作部から入力された情報を DSP 制御装置が理解できる情報に翻訳する翻訳部と、

前記翻訳部によって翻訳された情報を DSP にダウンロードするための詳細な情報に変換する詳細情報変換部と、

前記詳細情報変換部によって変換された情報をもとに DSP にプログラムとデータのダウンロード要求を行うダウンロード要求部と、

からなることを特徴とする請求項 1 に記載の DSP 制御装置。

【請求項 4】 画像処理単位ごとに決められた共通のインターフェースを用い、前記翻訳部が前記ダウンロード要求部にダウンロードに必要な情報を伝えることを特徴とする請求項 2 に記載の DSP 制御装置。

【請求項 5】 前記操作部に入力された情報を前記翻訳部で一元管理することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の DSP 制御装置。

【請求項 6】 前記翻訳部は、操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその翻訳された情報をもとに前記ダウンロード要求部へのダウンロード

情報を決定することを特徴とする請求項 2 記載の D S P 制御装置。

【請求項 7】 前記ダウンロード要求部は、前記翻訳部が決定したダウンロード情報をテーブルで管理して D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする請求項 2 記載の D S P 制御装置。

【請求項 8】 前記ダウンロード要求部は、前記詳細情報変換部で変換された情報をもとに D S P にダウンロードするための詳細な情報をテーブルで管理し、D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする請求項 3 記載の D S P 制御装置。

【請求項 9】 画像処理単位ごとに決められた共通のインターフェースを用い、前記詳細情報変換部がその変換した情報をもとにダウンロード要求部にダウンロードに必要な情報を伝えることを特徴とする請求項 3 記載の D S P 制御装置。

【請求項 1 0】 前記詳細情報変換部は、前記操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその変換した情報をもとにダウンロード要求部へのダウンロード詳細情報を決定することを特徴とする請求項 3 記載の D S P 制御装置。

【請求項 1 1】 前記ダウンロード要求部は、前記詳細情報変換部で変換された情報をもとに D S P にダウンロードするための詳細な情報をテーブルで管理し、D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする請求項 3 記載の D S P 制御装置。

【請求項 1 2】 前記翻訳部、前記詳細情報変換部及びダウンロード要求部は、画像処理単位で管理されていることを特徴とする請求項 3 記載の D S P 制御装置。

【請求項 1 3】 画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現する D S P を制御する D S P 制御装置の制御方法において、

操作部から入力された情報の有効性を判断し、

この判断により有効な情報である場合に、プログラムデータのダウンロードを決定し、

D S P にプログラムとデータのダウンロード要求を行うことを特徴とする D S

P 制御装置の制御方法。

【請求項 1 4】 画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現する D S P を制御する D S P 制御装置の制御方法において、

操作部から入力された情報を翻訳し、

翻訳された情報に基づいて情報の有効性を判断し、

この判断により有効な情報である場合には、プログラムデータのダウンロードを決定し、

D S P にプログラムとデータのダウンロード要求を行うことを特徴とする D S P 制御装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は D S P （デジタルシグナルプロセッサ）の制御装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

デジタルシグナルプロセッサ（Digital Signal Processor—以下、D S P と略称する）の性能が向上し、高速かつ幅広い画像処理が実現可能になった。それに伴って製品も多機能化し、多くの要求を操作部で設定することが可能になり、その多くの要求を制御する D S P 制御装置が必要になってきた。また、従来の A S I C に比べ D S P はプログラムやデータを入れ替えることによってさまざまな画像処理を実現可能にすることができる。しかし、画像処理のバリエーションが増えると、その一方で、D S P を制御する制御装置は煩雑になってしまう。さらに、仕様変更が容易に行なえるので、D S P 制御は多く発生することが予想される仕様変更に対し、早急にかつ確実に対応していかなければならなくなってきた。

【 0 0 0 3 】

また、従来から実施されている D S P 制御装置として、下記の特許文献記載の発明が知られている。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開平 6 - 1 2 5 4 1 1 号公報

【0 0 0 5】

【特許文献 2】

特開平 6 - 2 0 5 3 0 1 号公報

【0 0 0 6】

【特許文献 3】

特開平 7 - 2 2 1 9 9 6 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの公知文献では、複写機のような複雑な要求に対する制御は必要としない。さらに、D S P 制御装置単体での部品化も考えられていないので、似たような画像処理装置に移植する際においても多大な変更を行う必要があった。さらに、近年デジタル複写機の画像処理の実現に D S P が用いられてきており、また機能の増大に伴う D S P 制御装置は複雑化してきている。

【0 0 0 8】

そこで、本発明の目的は、デジタル複写機のような組み込み系の D S P 制御装置を部品化し、さまざまな機種に使い回すことができ、移植の際に作業が容易に行なえる D S P 制御装置を提供することにある。

【0 0 0 9】

また、本発明の他の目的は、操作部からのさまざまな要求を満たす D S P 制御装置だけではなく、柔軟に仕様変更に対応できるようにすることにある。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

図 1 に従来の制御機構と新しい D S P 制御機構を示す。従来の構造 (a) は、制御対象の A S I C はそんなに自由度がないので、操作部から入力された情報を制御装置が理解できる情報に翻訳する部分と、その翻訳された情報をもとにダウンロード要求をする部分が一体化していた。しかし、仕様変更が発生する際には全体にわたり変更しなければならないので手間が生じた。

【 0 0 1 1 】

これに対し新しい構造（b）のように操作部から入力された情報をDSP制御装置が理解できる情報に翻訳する部分と、その翻訳された情報をもとにDSPにダウンロード要求をする部分に分離することによって最小限の変更で対応可能となる。

【 0 0 1 2 】

さらには、前記翻訳された情報をもとにDSPにダウンロード要求をする部分を、翻訳した情報をもとにDSPにダウンロードするために詳細な情報に変換する部分と、その変換した情報をもとにDSPにダウンロード要求をする部分に分離することによっても最小限の変更で対応可能となる。

【 0 0 1 3 】

さらに具体的には、前記目的を達成するため第1の手段は、画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現するDSPを制御するDSP制御装置において、操作部から入力された情報に基づいてDSPにダウンロードする情報に変換する手段を備えていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

第2の手段は、第1の手段において、前記変換する手段が、操作部から入力された情報をDSP制御装置が理解できる情報に翻訳する翻訳部と、その翻訳された情報をもとにDSPにダウンロード要求をするダウンロード要求部とからなることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

第3の手段は、第1の手段において、前記変換する手段が、操作部から入力された情報をDSP制御装置が理解できる情報に翻訳する翻訳部と、前記翻訳部によって翻訳された情報をDSPにダウンロードするための詳細な情報に変換する詳細情報変換部と、前記詳細情報変換部によって変換された情報をもとにDSPにダウンロード要求をするダウンロード要求部とからなることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

第4の手段は、第2の手段において、画像処理単位ごとに決められた共通のイ

ンターフェースを用い、前記翻訳部が前記ダウンロード要求部にダウンロードに必要な情報を伝えることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

第 5 の手段は、第 2 または第 3 の手段において、前記操作部に入力された情報を前記翻訳部で一元管理することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

第 6 の手段は、第 2 の手段において、前記翻訳部は、操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその翻訳された情報をもとに前記ダウンロード要求部へのダウンロード情報を決定することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

第 7 の手段は、第 2 の手段において、前記ダウンロード要求部は、前記翻訳部が決定したダウンロード情報をテーブルで管理して D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

第 8 の手段は、第 3 の手段において、前記ダウンロード要求部は、前記詳細情報変換部で変換された情報をもとに D S P にダウンロードするための詳細な情報をテーブルで管理し、D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

第 9 の手段は、第 3 の手段において、画像処理単位ごとに決められた共通のインターフェースを用い、前記詳細情報変換部がその変換した情報をもとにダウンロード要求部にダウンロードに必要な情報を伝えることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

第 1 0 の手段は、第 3 の手段において、前記詳細情報変換部は、前記操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその変換した情報をもとにダウンロード要求部へのダウンロード詳細情報を決定することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

第 1 1 の手段は、第 3 の手段において、前記ダウンロード要求部は、前記詳細情報変換部で変換された情報をもとに D S P にダウンロードするための詳細な情

報をテーブルで管理し、D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

第 1 2 の手段は、第 3 の手段において、前記翻訳部、前記詳細情報変換部及びダウンロード要求部は、画像処理単位で管理されていることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

第 1 3 の手段は、画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現する D S P を制御する D S P 制御装置の制御方法において、操作部から入力された情報の有効性を判断し、この判断により有効である場合に、プログラムデータのダウンロードを決定し、D S P にプログラムとデータのダウンロード要求を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

第 1 4 の手段は、画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現する D S P を制御する D S P 制御装置の制御方法において、操作部から入力された情報を翻訳し、翻訳された情報に基づいて情報の有効性を判断し、この判断により有効である場合には、プログラムデータのダウンロードを決定し、D S P にプログラムとデータのダウンロード要求を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

第 1 の手段によれば、多機能を実現するために設定可能な操作部の要求を、D S P 設定でき、かつ複雑にならない D S P 制御装置を実現することができる。

【 0 0 2 8 】

第 2 の手段によれば、翻訳部と、ダウンロード要求部に分離したので、仕様変更が発生したときに変更箇所の特정이容易になり、D S P 制御プログラムの変更が容易に行なえる。

【 0 0 2 9 】

第 3 の手段によれば、翻訳部と、詳細情報変換部と、ダウンロード要求部に分離したので、仕様変更が発生したときに変更箇所の特정이容易になり、D S P 制御プログラムの変更が容易に行なえる。

【 0 0 3 0 】

第 4 の手段によれば、翻訳部とダウンロード要求部の情報のやり取りにおいて、共通のインターフェースを用いることにより、制御対象が変わった場合でも、翻訳部の情報を伝えるのにダウンロード要求部の変更のみで実現することができ、D S P 制御装置の再利用性が高くなる。

【 0 0 3 1 】

第 5 の手段によれば、操作部の入力された情報を翻訳部で一元管理するので、仮に操作部からの情報が変わった場合でも、その翻訳する部分の変更だけで済み、D S P 制御プログラムの変更特定を容易にし、かつこのような D S P 制御装置外部の変更にも柔軟に対応することができる。

【 0 0 3 2 】

第 6 の手段によれば、翻訳部は、操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその翻訳された情報をもとにダウンロード要求部へのダウンロード情報を決定するので、データの変更に柔軟に対応することができる。

【 0 0 3 3 】

第 7 の手段によれば、ダウンロード要求部は、翻訳部が決定したダウンロード情報をテーブルで管理して D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定するので、プログラムやデータのバリエーションが増えた場合、テーブルを換えるだけで対応することが可能となり、これによりテーブル管理で D S P 制御装置の変更量を減少させることができる。

【 0 0 3 4 】

第 8 の手段によれば、ダウンロード要求部は、詳細情報変換部が決定したダウンロード情報をテーブルで管理して D S P にダウンロードするプログラムとデータを決定するので、プログラムやデータのバリエーションが増えた場合、テーブルを換えるだけで対応することが可能となり、これによりテーブル管理で D S P 制御装置の変更量を減少させることができる。

【 0 0 3 5 】

第 9 の手段によれば、詳細情報変換部とダウンロード要求部の情報のやり取りにおいて、共通のインターフェースを用いることにより、制御対象が変わった場

合でも、翻訳部の情報を伝えるのにダウンロード要求部の変更のみで実現することができ、再利用性が高くなる。

【 0 0 3 6 】

第 1 0 の手段によれば、操作部の要求レベルを次元にしたテーブルで管理してその変換した情報をもとにダウンロード要求部へのダウンロード情報を決定するので、データの変更に柔軟に対応することができる。

【 0 0 3 7 】

第 1 1 の手段によれば、ダウンロード要求部は、前記詳細情報変換部で変換された情報をもとに DSP にダウンロードするための詳細な情報をテーブルで管理し、DSP にダウンロードするプログラムとデータを決定するので、プログラムやデータのバリエーションが増えた場合、テーブルを換えるだけで対応することが可能となり、これによりテーブル管理で DSP 制御装置の変更量を減少させることができる。

【 0 0 3 8 】

第 1 2 の手段によれば、翻訳部、詳細情報変換部及びダウンロード要求部は、画像処理単位で管理されているので、画像処理ごとに仕様変更が発生した場合、DSP 制御装置はどの場所を修正しなくてはいけないか画像処理ごとに制御を分けることにより、仕様変更箇所の特定が容易となる。

【 0 0 3 9 】

第 1 3 の手段によれば、操作部から入力された情報の有効性を判断し、この判断により有効な情報である場合に、プログラムデータのダウンロードを決定し、DSP にプログラムとデータのダウンロード要求を行うので、無効な情報について処理することがなく、結果として効率的に処理することができる。

【 0 0 4 0 】

第 1 4 の手段は、操作部から入力された情報を翻訳し、翻訳された情報に基づいて情報の有効性を判断し、この判断により有効な情報である場合には、プログラムデータのダウンロードを決定し、DSP にプログラムとデータのダウンロード要求を行うので、無効な情報について処理することがなく、結果として効率的に処理することができる。

【0041】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。なお、以下の実施形態において、同等な各部には同一の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0042】

<第1の実施形態>

図2は本発明の第1の実施形態に係るDSP制御装置を含むシステム構成を示すブロック図である。同図において、DSP制御装置を含むシステムは、システム利用者の要求を入力するための操作部201、その操作部201から入力された情報に基づいてDSP203へダウンロード情報を送るDSP制御装置202、及びDSP制御装置202によってダウンロードされた情報に基づいて画像処理を行うDSP203からなる。

【0043】

操作部201は利用者のさまざまな要求に対して設定が可能で、その要求内容をDSP制御装置202に伝える。DSP制御装置202では、前記操作部201から出力される要求レベルの異なる情報を、DSP203に設定しなければならないプログラムとデータの情報に変換する。操作部201の情報は文字モードなどのモードレベルや直接MTFフィルタのプログラムの番号を指定するファンクションレベルやサービスマンコマンド等さまざまな要求をしてくる。DSP制御装置202はこれらの情報に基づいてDSP203にダウンロードするために必要な詳細レベルの情報に変換する。DSP制御装置202は自身で変換したプログラム、データをもとにDSP203の内部にあるメモリにダウンロードを実行する。ダウンロード後、DSP203はそのダウンロードされたプログラムとデータの情報をもとに、画像処理を実現する。

【0044】

図3はDSP制御装置202の入力と出力の関係を示すブロック図である。同図において、DSP制御装置202は入力として操作部201からシステム利用者からの要求を受け取る。その要求は、文字モード、サイズ、原稿の濃い薄い、

変倍率、MTFフィルタの番号等さまざまな情報である。その受け取った情報からDSP制御装置202は、情報の有効性を判断301する。この有効性の判断とは、有効な情報と無効な情報を判断することである。そして、DSP制御装置202が有効な情報と判断した情報に基づいて、プログラムとデータのダウンロードを決定302し、その設定でのDSP203へダウンロードしなくてはならないプログラム番号とデータ番号を決定する。次いで、プログラムとデータのダウンロード要求303をDSP203側に出力して処理を終了する。終了したら再び操作部201からの情報の入力待ちになる。

【0045】

以上のように本実施形態によれば、1つのDSP制御装置でさまざまな設定が可能な操作部の要求に対し、適切なDSP制御することが可能となる。

【0046】

<第2の実施形態>

図4は本発明の第2の実施形態に係るDSP制御装置と全体構成の一例を示すブロック図である。同図において、DSP制御装置202を含むシステムは、システム利用者の要求を入力する操作部201、その操作部201の情報をもとにDSP203へのダウンロード情報を制御するDSP制御装置202、及びDSP制御装置202によってダウンロードされた情報をもとに画像処理を実現するDSP203からなる。

【0047】

第1の実施形態と第2の実施形態に係るDSP制御装置202の違いは、この第2の実施形態では、DSP制御装置202内で大きく2つの部分に機能が分かれていることにある。その1つは、操作部201から入力された情報をDSP制御装置202が理解できる情報に翻訳する部分（以下、翻訳部とも称する）401であり、他の1つは、前記翻訳部401で翻訳された情報をもとにDSPにダウンロード要求をする部分（以下、ダウンロード要求部とも称する）402である。DSP制御装置202は、システム内に実際に組み込まれているので、外部の操作部201からの情報は、別の制御ソフトにより送られてくる。そしてDSP制御が必要なときにDSP制御装置202に実行命令とともに送られて、操作

部 2 0 1 からの情報と実行命令の内容に基づいて DSP 制御装置 2 0 2 は DSP 制御を行なう。つまり DSP 制御装置 2 0 2 はシステムの 1 部品である。この 1 部品を他の似通ったシステムに組み込む際に変更が少ないほうが容易に移植できる。翻訳部 4 0 1 は、違うシステムで例えば操作部 2 0 1 からの情報が変更された場合、この翻訳部 4 0 1 をその変更内容に沿って換えれば、その翻訳された情報に基づいて DSP 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 を変えることなく移植することができる。したがって、変更に対し最小限の変更で対応することができる。

【 0 0 4 8 】

図 5 は DSP 制御装置 2 0 2 の入力と出力の関係と DSP 制御装置内 2 0 2 における処理の状態を示す図である。DSP 制御装置 2 0 2 は入力として操作部 2 0 1 からシステム利用者からの要求を受け取る。その要求は、文字モード、サイズ、原稿の濃い薄い、変倍率、MTF フィルタの番号等さまざまな情報である。その受け取った情報を DSP 制御装置 2 0 2 は、まず情報の翻訳 5 0 1 をして DSP 制御装置 2 0 2 が理解できる情報に翻訳する。その情報に基づいて情報の有効性の判断 3 0 1 をし、有効な情報と無効な情報を判断する。そして、DSP 制御装置 2 0 2 が有効な情報と判断した情報に基づいてプログラムとデータのダウンロードを決定 3 0 2 し、その設定での DSP 2 0 3 へダウンロードしなくてはならないプログラム番号とデータ番号を決定する。次いで、プログラムとデータのダウンロード要求 3 0 3 を DSP 2 0 3 に行って処理を終了する。終了したら再び操作部 2 0 1 からの情報の入力待ちになる。

【 0 0 4 9 】

図 6 に DSP 制御装置 2 0 2 の DSP 制御装置が理解できる情報に翻訳する部分（翻訳部） 4 0 1 と、DSP にダウンロード要求をする部分 4 0 2 の入出力の関係を示す。DSP 2 0 3 はダウンロードするプログラムやデータにより、フィルタや誤差拡散等の画像処理を実現することが可能であり、DSP 制御装置 2 0 2 の DSP 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 では、各画像処理、例えば誤差拡散処理 4 0 2 1、フィルタ処理 4 0 2 2、その他の処理 4 0 2 3 ごとに制御を行なっている。このように各画像処理毎に制御を分けているのは、変更が

発生する場合、画像処理単位なのでその変更の対処を容易にするためである。

【0 0 5 0】

図 6 のように D S P にダウンロード要求をする部分 4 0 2 は、各画像処理単位に複数存在する。各画像処理単位に存在するダウンロード要求部に対し、翻訳部 4 0 1 は翻訳した後に、全画像処理ごとに共通のインターフェース 4 0 3 を用いてダウンロードに必要な情報を送る。この情報は、具体的には各画像処理の状態を示す情報と、ダウンロード要求があるプログラムとデータの情報である。D S P 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 の各画像処理単位の処理ではこれらの情報をもとに D S P 2 0 3 にダウンロード要求を出す。

【0 0 5 1】

このように共通のインターフェースを用いることによって、画像処理を実行するデバイスが D S P 2 0 3 から A S I C に変わった場合、A S I C を制御する装置も各画像処理単位の処理に共通のインタフェースによって制御が可能な構造になっていれば、翻訳部 4 0 1 を変えることなく D S P 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 を A S I C への制御設定部に変更するだけで制御することができ、移植が容易な部品として D S P 制御装置 2 0 2 を変更して実装することが容易に行なえる。

【0 0 5 2】

図 7 は D S P 制御装置 2 0 2 における翻訳部 4 0 1 の管理状態を示す図で、同図 (a) は翻訳部 4 0 1 を一元管理する場合、同図 (b) は一元管理しない場合をそれぞれ示す。

【0 0 5 3】

同図 (a) の一元管理する場合では、操作部 2 0 1 からの情報の翻訳作業を 1 つの場所で行い、D S P 制御装置 2 0 2 が理解できる言葉 (言語) に翻訳し、各画像処理単位でダウンロード要求部 4 0 2 に送る。この構造では、操作部 2 0 1 からの情報に対し、正しく D S P 制御装置 2 0 2 にデバックするとき、情報が 1 つの場所に集中しているために、その場所について操作部 2 0 1 の値をトレースすればすべての情報を調べることができる。また、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に D S P 制御装置 2 0 2 が理解できる情報に翻訳する翻訳部 4 0

1 を変えなければいけない場合、一元管理している場所に対して変更を加えるだけで組み込むことができる。

【 0 0 5 4 】

同図（b）の一元管理しない場合の場合では、逆に先ほどの操作部 2 0 1 の情報をデバックしたい場合や、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に翻訳部 4 0 1 を変えなければいけない場合、複数存在する D S P 制御装置 2 0 2 の D S P 制御装置 2 0 2 が理解できる情報に翻訳する翻訳部 4 0 1 に対して修正をしなくてはならない。

【 0 0 5 5 】

したがって、同図（a）に示したように、一元管理するようにした方が、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に翻訳部 4 0 1 を変えなければいけない場合、一元管理している場所に対して変更を加えるだけで組み込むことができる分、一元管理しない場合よりも有利である。

【 0 0 5 6 】

図 8 に操作部の要求レベルを次元にしたテーブルの例を示す。D S P 2 0 3 はもともとプログラムとデータを自在に書き換えることができ、さまざまなバリエーションの画像処理を実現することを前提としているので、操作部 2 0 1 の要求レベルによってダウンロードしなくてはならないプログラムとデータの情報は常に変わる可能性がある。このようにいつ変更するかもしれないコードをソースコードで管理していると、その作業頻度は増える。

【 0 0 5 7 】

操作部 2 0 1 から入力された情報を D S P 制御装置 2 0 2 が理解できる情報に翻訳する部分 4 0 1 は、図 8 のような操作部 2 0 1 の要求レベルを次元にしたテーブルで管理して、その翻訳された情報をもとに D S P 2 0 3 にダウンロード要求をする部分へのダウンロード情報を決定する。図 8 は操作部 2 0 1 の要求レベル 1, 2, 3 をテーブルの次元にして、P X（プログラム種類）、D X（データ種類）を決定するために用いている。制御する要因が要求レベル 1, 2, 3 で変わらず、操作部 2 0 1 の要求レベルによってダウンロードしなくてはならないプログラムとデータが変えたい場合、作業者はソースコードを意識することなくこ

のテーブルをもとにプログラム番号とデータ番号を書き換える。それによって実際にソースコードはそのテーブルを参照しダウンロードしなくてはならないプログラムとデータの情報を決定しているので、ダウンロード要求部 4 0 2 に送る要求が変わり、結果として D S P 2 0 3 にダウンロードするプログラムとデータの内容が変わる。

【 0 0 5 8 】

図 9 に D S P 2 0 3 にダウンロード要求をするダウンロード要求部 4 0 2 がプログラムをダウンロードする場合に参照するプログラムテーブルの例を示す。D S P 2 0 3 はもともとプログラムとデータを自在に書き換えることができ、さまざまなバリエーションの画像処理を実現することを前提としているので、操作部 2 0 1 の要求レベルによってダウンロードしなくてはならないプログラムとデータの情報は常に変わる可能性がある。このようにいつ変更するかもしれないコードをソースコードで管理していると、その作業頻度は増える。

【 0 0 5 9 】

ダウンロード要求部 4 0 2 は、翻訳部 4 0 1 が決定したプログラムとデータ番号をもとにその番号に属している図 9 に示したテーブルに示しているような複数のプログラムを決定し、その決定したプログラムを D S P 2 0 3 に対してダウンロード要求を実行する。例えば、図 8 のテーブルでプログラム番号 P 8 が選択された場合、D S P 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 は、図 9 のテーブルから 5 つの 5, 0, 0, 0, 0 番目にあるプログラムを D S P 2 0 3 に対してダウンロード要求を出して、ダウンロードを行なう。

【 0 0 6 0 】

翻訳部 4 0 1 からの情報はそのままにしてプログラムとデータの種類だけを変えたい場合、作業者はソースコードを意識することなくこのテーブルをもとにプログラムの順番やデータの値を書き換える。それによって実際にソースコードはそのテーブルを参照しダウンロードしなくてはならないプログラムとデータの情報を決定しているので、D S P 2 0 3 にダウンロード要求をする部分 4 0 2 から D S P 2 0 3 にダウンロードするプログラムとデータの内容が変わる。

【 0 0 6 1 】

以上のように本実施形態によれば、

- ①仕様変更が発生したときに変更箇所の特定が容易になり、D S P 制御ソフトの変更が容易に行なえる。
- ②共通のインターフェースを用いることによって、例えば制御対象が A S I C に変わった場合でも、翻訳部 4 0 1 の情報を伝えるのに D S P 制御装置と同じインターフェースを持った A S I C 設定する部分に差し替えるだけで実現可能になり、再利用性が高くなる。
- ③操作部 2 0 1 からの情報が変わった場合でも翻訳部 4 0 1 を変更するだけでダウンロードする部分に影響しないので、D S P 制御装置の変更量を減少させることができる。
- ④操作部 2 0 1 の要求レベルを次元にしたテーブルで管理することによって、画質を変えたいときプログラム、データを変更したいときそのテーブルを変更することによって、その翻訳された情報をもとにダウンロード要求部 4 0 2 へ送る情報が変わるので、D S P 制御装置の変更量を減少させることができる。
- ⑤ダウンロード可能なプログラムやデータのバリエーションが増えた場合、ダウンロード要求部 4 0 2 が管理するテーブルの次元を増やすだけで実現可能なので、D S P 制御装置 2 0 2 の変更量を減少させることができる。

という効果を奏する。

【 0 0 6 2 】

< 第 3 の実施形態 >

図 1 0 に本発明の第 3 の実施形態に係る D S P 制御装置と全体構成の一例を示すブロック図である。この実施形態は、図 4 に示した第 2 の実施形態における D S P 制御装置 2 0 2 の機能を、操作部 2 0 1 から入力された情報を D S P 制御装置 2 0 2 が理解できる情報に翻訳する部分 4 0 1 と、翻訳した情報をもとに D S P 2 0 3 にダウンロードするための詳細な情報に変換する部分（以下、詳細情報変換部とも称する） 4 0 2 a と、変換した情報をもとに D S P にダウンロード要求をする部分（以下、変換情報に基づくダウンロード要求部とも称する） 4 0 2 b に分けたことである。すなわち、第 2 の実施形態において符号 4 0 2 で示された翻訳された情報を元に D S P にダウンロード要求する部分（ダウンロード要求

部)の機能を、さらに、2つに分け、翻訳した情報をもとにDSP 2 0 3にダウンロードするための詳細な情報に変換する部分(詳細情報変換部)4 0 2 aと、変換した情報をもとにDSP 2 0 3にダウンロード要求をする部分(変換情報に基づくダウンロード要求部)4 0 2 bの2つの機能に分けたものである。

【0 0 6 3】

実際にDSP制御装置2 0 2は、システム内の組み込まれていて、前記第2の実施形態と同様にシステムの1部品である。この1部品を他のシステムに組み込む際に変更が少ないほうが容易に移植できることは明らかである。そこで、翻訳部4 0 1は、違うシステムで例えば操作部2 0 1からの情報が変更された場合、この翻訳部4 0 1を、その変更内容に沿って変えれば、詳細情報変換部4 0 2 aと、変換情報に基づくダウンロード要求部4 0 2 bを変えることなく移植することができる。したがって、変更に対し最小限の変更に対応することができる。

【0 0 6 4】

図1 1はDSP制御装置2 0 2の入力と出力の関係とDSP制御装置内2 0 2における処理の状態を示す図である。DSP制御装置2 0 2は入力として操作部2 0 1からシステム利用者からの要求を受け取る。その要求は、文字モード、サイズ、原稿の濃い薄い、変倍率、MTFフィルタの番号等さまざまな情報である。その受け取った情報をDSP制御装置2 0 2は、まず情報の翻訳5 0 1をしてDSP制御装置が理解できる情報に翻訳する。その情報をもとに情報の有効性の判断3 0 1し、有効な情報と無効な情報を判断する。そして、DSP制御装置2 0 2が有効な情報と判断した情報に基づいてプログラムとデータのダウンロード詳細情報を決定3 0 2し、その設定でのDSP 2 0 3へダウンロードしなくてはならないプログラム番号とデータ番号を決定する。次いで、プログラムとデータのダウンロード要求3 0 3をDSP 2 0 3に行って処理を終了する。終了したら再び操作部2 0 1からの情報の入力待ち状態になる。

【0 0 6 5】

図1 2に詳細情報変換部4 0 2 aと、変換情報に基づくダウンロード要求部4 0 2 bの入出力の関係を示す。DSP 2 0 3はダウンロードするプログラムやデータにより、フィルタや誤差拡散等の画像処理を実現することが可能である。D

DSP制御装置202の変換情報に基づくダウンロード要求部402bでは、各画像処理ごとに制御を行なっている。このように各画像処理毎に制御を分けているのは、変更が発生する場合、画像処理単位なのでその変更の対処を容易にするためである。

【0066】

図11のように詳細情報変換部402aと、変換情報に基づくダウンロード要求部402bは、各画像処理単位に複数存在する。各画像処理単位にダウンロードに必要な詳細情報変換部402aと変換情報に基づくダウンロード要求部402bは、全画像処理ごとに共通のインターフェース403を用いる。

【0067】

このダウンロード詳細情報とは、具体的には各画像処理の状態を示す情報と、ダウンロード要求があるプログラムとデータの情報である。変換情報に基づくダウンロード要求部402bの各画像処理単位の処理ではこれらの情報に基づいて画像処理単位でDSP203にダウンロード要求を出す。

【0068】

このように共通のインターフェース403を用いることによって、画像処理を実行するデバイスがDSP203からASICに変わった場合、ASICを制御する装置も各画像処理単位の処理に共通のインターフェース403によって制御が可能な構造になっている場合、詳細情報変換部402aを変えることなく変換情報に基づくダウンロード要求部402bをASICへの制御設定部に変更するだけで制御することができ、移植が容易な部品としてDSP制御装置202を変更して実装することが容易に行なえる。

【0069】

図13はDSP制御装置202における翻訳部401の管理状態を示す図で、同図(a)は翻訳部401を一元管理する場合、同図(b)は一元管理しない場合をそれぞれ示す。

【0070】

同図(a)の一元管理する場合では、操作部201からの情報の翻訳作業を1つの場所で行い、DSP制御装置202が理解できる言葉(言語)に翻訳し、各

画像処理単位で詳細情報変換部 4 0 2 a に送る。この構造では、操作部 2 0 1 からの情報に対し、正しく DSP 制御装置 2 0 2 にデバックするとき、情報が 1 つの場所に集中しているために、その場所について操作部の値をトレースすればすべての情報を調べることができる。また、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に翻訳部 4 0 1 を変えなければいけない場合、一元管理している場所に対して変更を加えるだけで組み込むことができる。

【 0 0 7 1 】

同図 (b) の一元管理しない場合の場合では、逆に先ほどの操作部の情報をデバックしたい場合や、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に翻訳部 4 0 1 を変えなければいけない場合、複数存在する DSP 制御装置 2 0 2 の翻訳部 4 0 1 に対して修正をしなくてはならない。

【 0 0 7 2 】

したがって、同図 (a) に示したように、一元管理するようにした方が、操作部 2 0 1 からの情報が変わり、移植の際に翻訳部 4 0 1 を変えなければいけない場合、一元管理している場所に対して変更を加えるだけで組み込むことができる分、一元管理しない場合よりも有利である。

【 0 0 7 3 】

操作部 2 0 1 の要求レベルを次元にしたテーブルは前述の第 2 の実施形態における図 8 と同様であり、詳細情報に基づくダウンロード要求部 4 0 2 b がプログラムをダウンロードする場合に参照するプログラムテーブルは図 9 と同様である。

【 0 0 7 4 】

DSP 2 0 3 はもともとプログラムとデータを自在に書き換えることができ、さまざまなバリエーションの画像処理を実現することを前提としているので、操作部の要求レベルによってダウンロードしなくてはならないプログラムとデータの情報は常に変わる可能性がある。このようにいつ変更するかもしれないコードをソースコードで管理していると、その作業頻度は増える。

【 0 0 7 5 】

詳細情報に基づくダウンロード要求部 4 0 2 b は翻訳部 4 0 1 が決定したプロ

グラムとデータ番号をもとにその番号に属している図9に示したテーブルに示しているような複数のプログラムを決定し、その決定したプログラムをDSP203に対してダウンロード要求を実行するというように第2の実施形態と同様の動作を行う。

【0076】

図14は詳細情報変換部402aと、詳細情報に基づくダウンロード要求部402bを画像処理ごとに管理する構造の例を示す。翻訳部401ですべての画像処理に必要な情報を一元管理で翻訳した後に、詳細情報変換部402aでその翻訳情報をもとに画像処理の単位ごとに詳細なダウンロード情報に変換する。すべての画像処理ごとの詳細レベル変換管理部1001a, 1001b, 1001・・・・は、この翻訳情報を参照できる。そして、画像処理が必要な詳細レベル変換管理部1001a, 1001b, 1001・・・・から順に画像処理単位ごとに変換を行なっていく。

【0077】

詳細情報に基づくダウンロード要求部402bは、画像処理単位ごとに詳細レベルに変換管理部1001a, 1001b, 1001・・・・に分解したものと同じように画像処理単位ごとにダウンロード設定要求部1002a, 1002b, 1002・・・・を持つ。例えば図14に示したフィルタ処理の詳細レベル変換管理部1001bで設定された今回のパラメータに対し、フィルタ処理のダウンロード設定要求部1002bはダウンロード実行を判断する。詳細情報に基づくダウンロード要求部402bでは、詳細情報変換部402で変換された情報を画像処理単位ごとに参照することができる。すなわち、フィルタ処理の場合、フィルタ処理の詳細レベル変換管理部1001bで設定された情報をフィルタ処理のダウンロード設定要求部1002bのみが参照することが可能である。フィルタ処理のダウンロード設定要求部1002bは前回設定した内容と一致しているか不一致かを判断する。不一致であるならば再度フィルタ処理を実行するのに必要なダウンロードを実行する。他の誤差拡散処理等もフィルタ処理と同様に管理する。このように処理すると、不具合修正や仕様変更に対し、変更箇所が画像処理ごとに分離されているので特定が容易になる。

【 0 0 7 8 】

また、画像処理ごとに共通のインターフェースを用いることによって全画像処理共通に設定項目が決まり、設定漏れを防ぐことができる。

【 0 0 7 9 】

以上のように本実施形態によれば、

- ①仕様変更が発生したときに変更箇所の特定が容易になり、D S P 制御ソフトの変更が容易に行なえる。
- ②共通のインターフェースを用いることによって、例えば制御対象が A S I C に変わった場合でも、翻訳部 4 0 1 の情報を伝えるのに D S P 制御装置と同じインターフェースを持った A S I C 設定する部分に差し替えるだけで実現可能になり、再利用性が高くなる。
- ③操作部 2 0 1 からの情報が変わった場合でも翻訳部 4 0 1 を変更するだけでダウンロードする部分に影響しないので D S P 制御装置 2 0 2 の変更量を減少させることができる。

【 0 0 8 0 】

- ④操作部 2 0 1 の要求レベルを次元にしたテーブルで管理することによって、画質を変えたいときプログラム、データを変更したいときそのテーブルを変更することによって、その翻訳された情報をもとにダウンロード要求部 4 0 2 b へ送る情報が変わるので、D S P 制御装置の 2 0 2 変更量を減少させることができる。

【 0 0 8 1 】

- ⑤ダウンロード可能なプログラムやデータのバリエーションが増えた場合、ダウンロード要求部 4 0 2 b が管理するテーブルの次元を増やすだけで実現可能なので D S P 制御装置の変更量を減少させることができる。

【 0 0 8 2 】

- ⑥画像処理ごとに仕様変更が発生した場合、画像処理ごとに制御を分けているので、D S P 制御装置 2 0 2 はどの場所を修正しなくてはいけないうか特定しやすい。

【 0 0 8 3 】

という効果を奏する。

【 0 0 8 4 】**【発明の効果】**

以上のように本発明によれば、組み込み系の D S P 制御装置を部品化し、さまざまな機種に使い回すことができ、移植の際に作業が容易に行なえる。

【 0 0 8 5 】

また、本発明によれば、操作部からのさまざまな要求を満たす D S P 制御装置だけでなく、柔軟に仕様変更に対応できる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

従来から実施されている A S I C 制御装置と本発明に係る D S P 制御装置の制御を概念的に示す図である。

【図 2】

本発明の第 1 の実施形態に係る D S P 制御装置を含むシステム構成を示すブロック図である。

【図 3】

第 1 の実施形態における D S P 制御装置の入力と出力の関係を示すブロック図である。

【図 4】

本発明の第 2 の実施形態における D S P 制御装置の入力と出力の関係を示すブロック図である。

【図 5】

第 2 の実施形態における D S P 制御装置の入力と出力の関係と D S P 制御装置内における処理の状態を示す図である。

【図 6】

第 2 の実施形態における D S P 制御装置の翻訳部とダウンロード要求部の入出力の関係を示す図である。

【図 7】

第 2 の実施形態における D S P 制御装置の翻訳部の管理状態を示す図である。

【図 8】

第 2 の実施形態における操作部の要求レベルを次元にしたテーブルの例を示す図である。

【図 9】

第 2 の実施形態におけるダウンロード要求部がプログラムをダウンロードする場合に参照するプログラムテーブルの例を示す図である。

【図 1 0】

本発明の第 3 の実施形態に係る D S P 制御装置と全体構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 1】

第 3 の実施形態における D S P 制御装置の入力と出力の関係と D S P 制御装置内における処理の状態を示す図である。

【図 1 2】

第 3 の実施形態における詳細情報変換部と変換情報に基づくダウンロード要求部の入出力の関係を示す図である。

【図 1 3】

第 3 の実施形態における D S P 制御装置の翻訳部の管理状態を示す図である。

【図 1 4】

詳細情報変換部と詳細情報に基づくダウンロード要求部を画像処理ごとに管理する構造の例を示す図である。

【符号の説明】

2 0 1 操作部

2 0 2 D S P 制御装置

2 0 3 D S P

4 0 1 操作部から入力された情報を D S P 制御装置が理解できる情報に翻訳する部分（翻訳部）

4 0 2 翻訳する部分で翻訳された情報をもとに D S P にダウンロード要求をする部分（ダウンロード要求部）

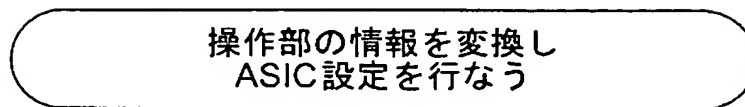
4 0 2 a 翻訳した情報をもとに D S P にダウンロードするための詳細な情報に変換する部分（詳細情報変換部）

4 0 2 b 変換した情報をもとに D S P にダウンロード要求をする部分（変換情報に基づくダウンロード要求部）

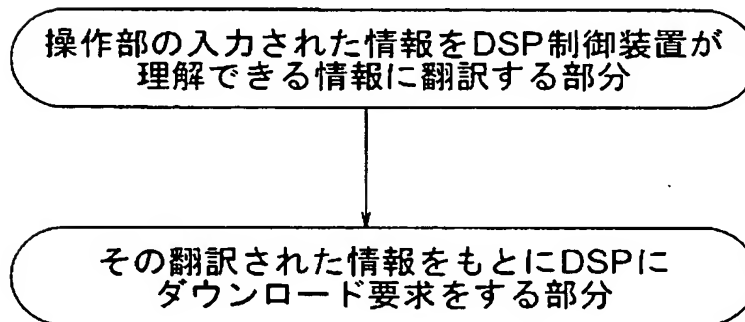
4 0 3 共通のインターフェース

【書類名】 図面

【図 1】

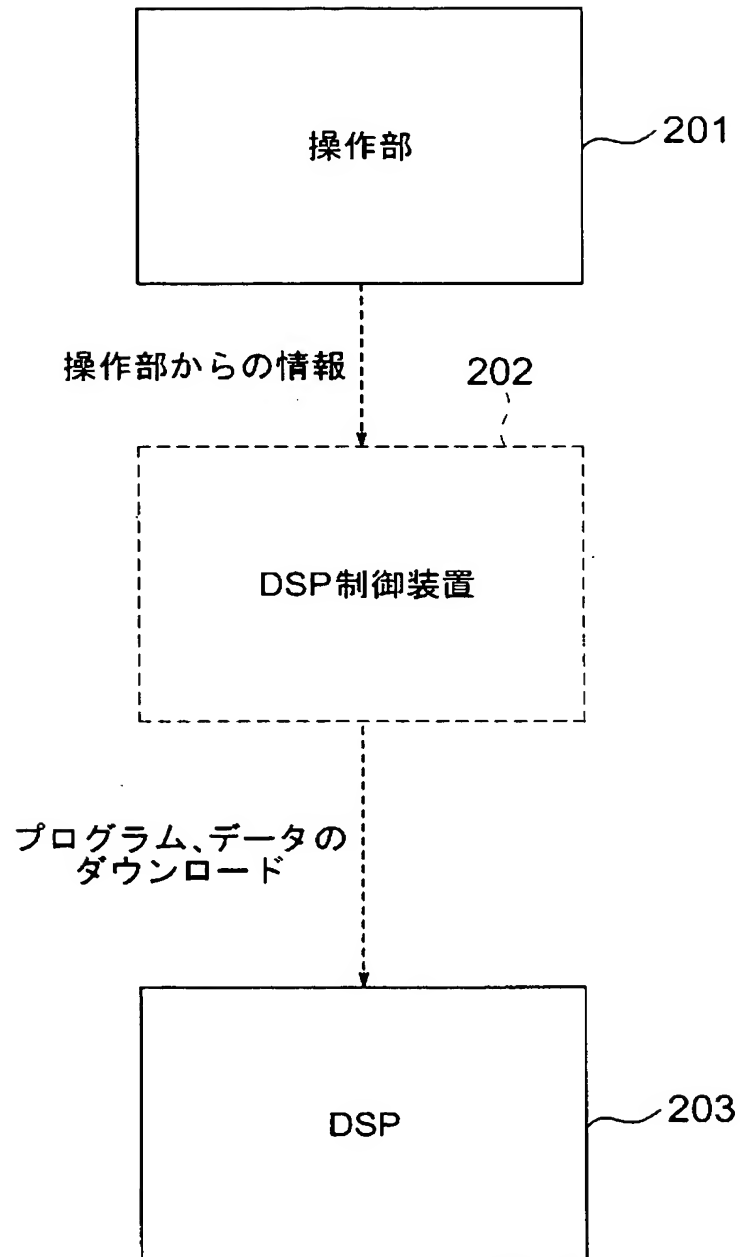


(a)従来のASIC制御装置

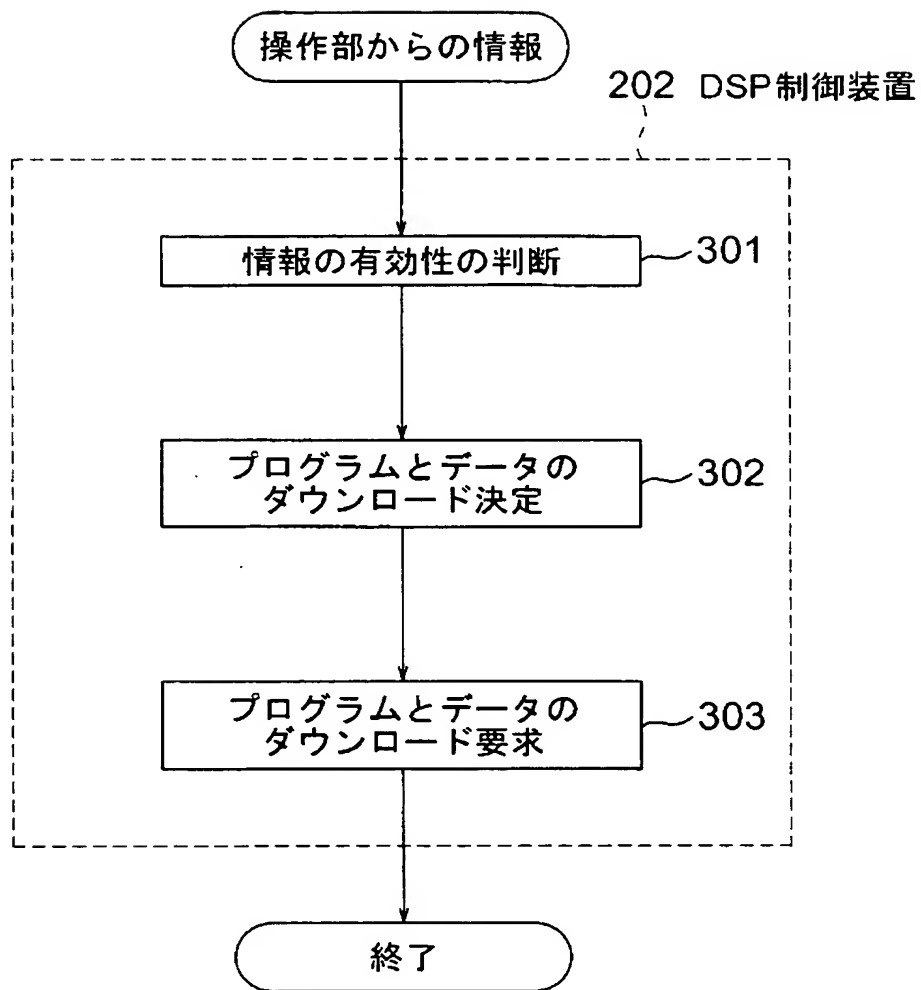


(b)新しいDSP制御装置

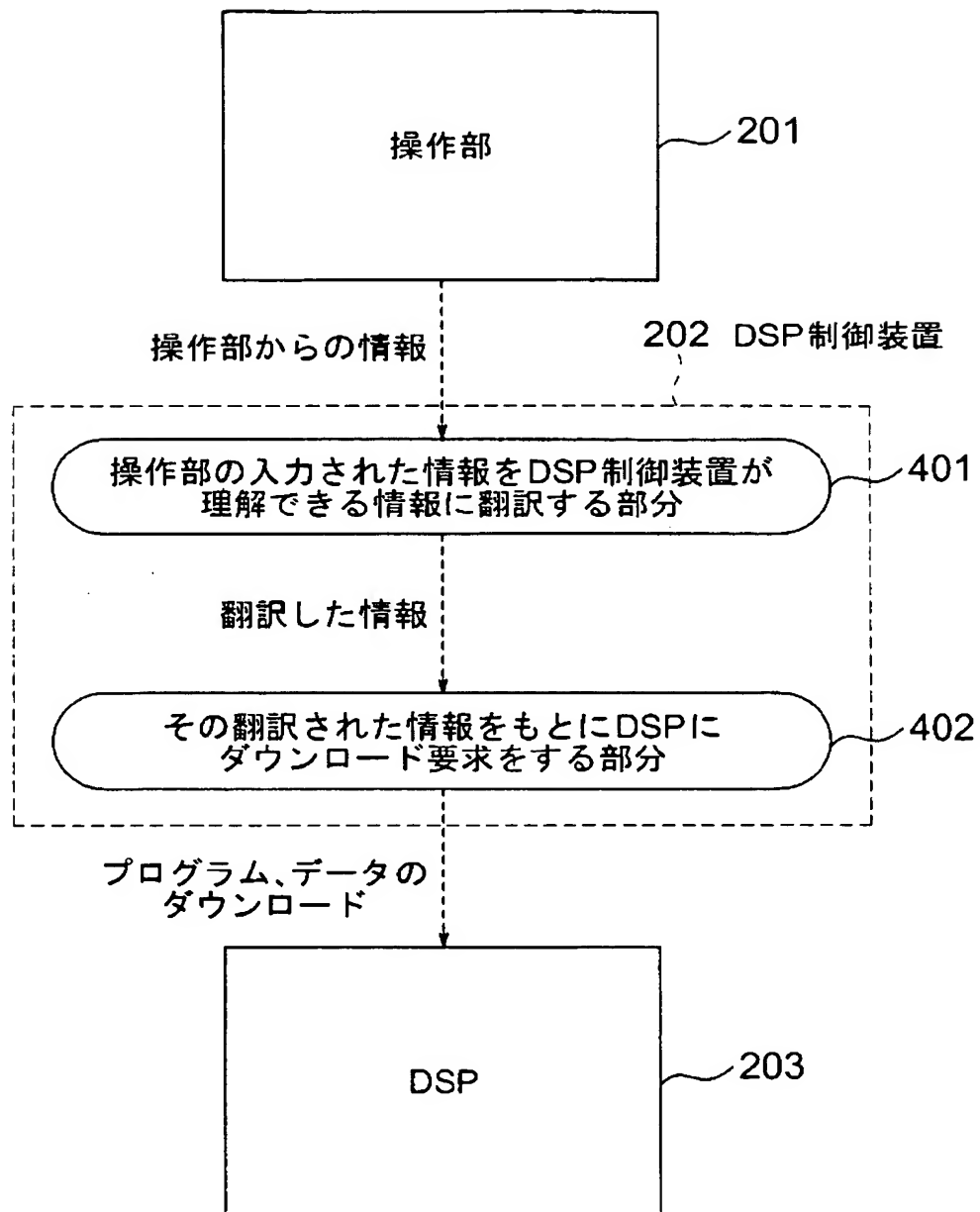
【図 2】



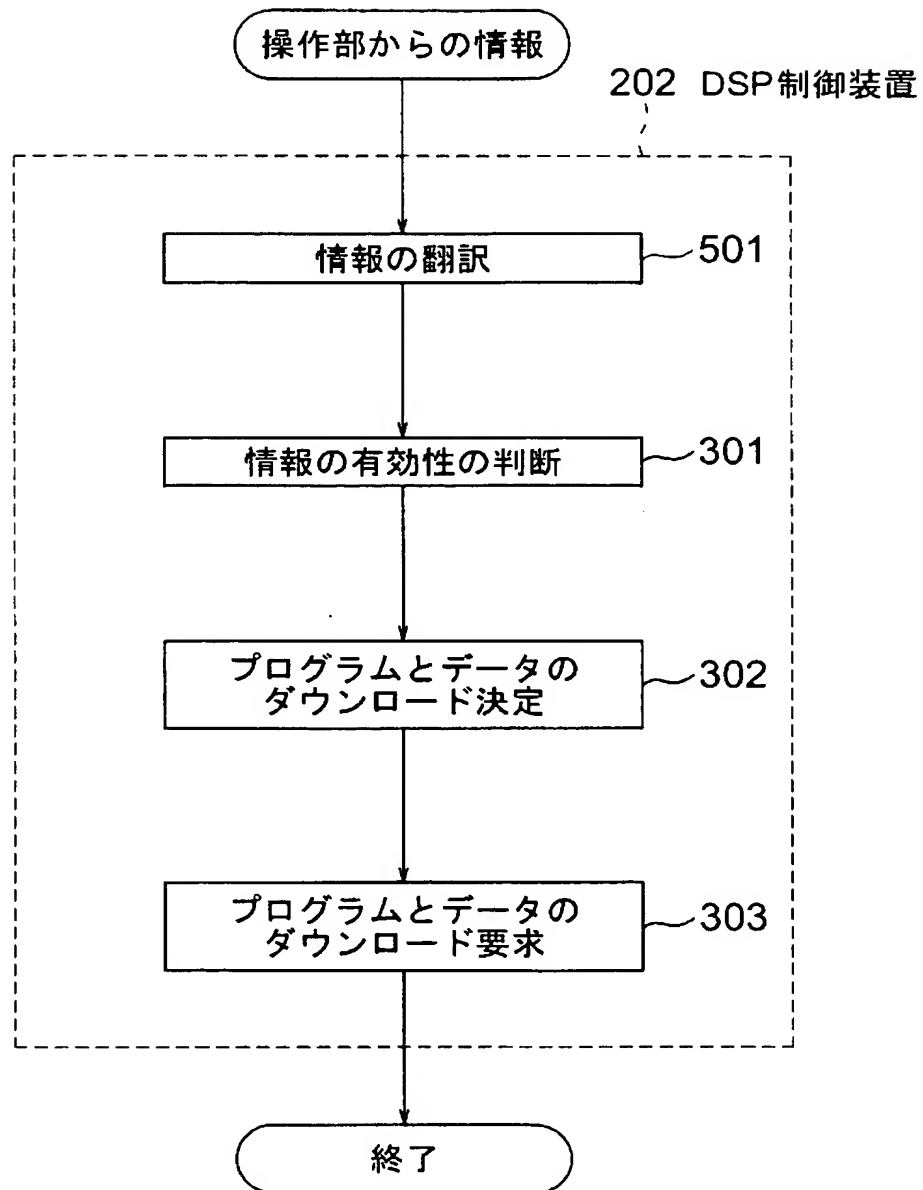
【図 3】



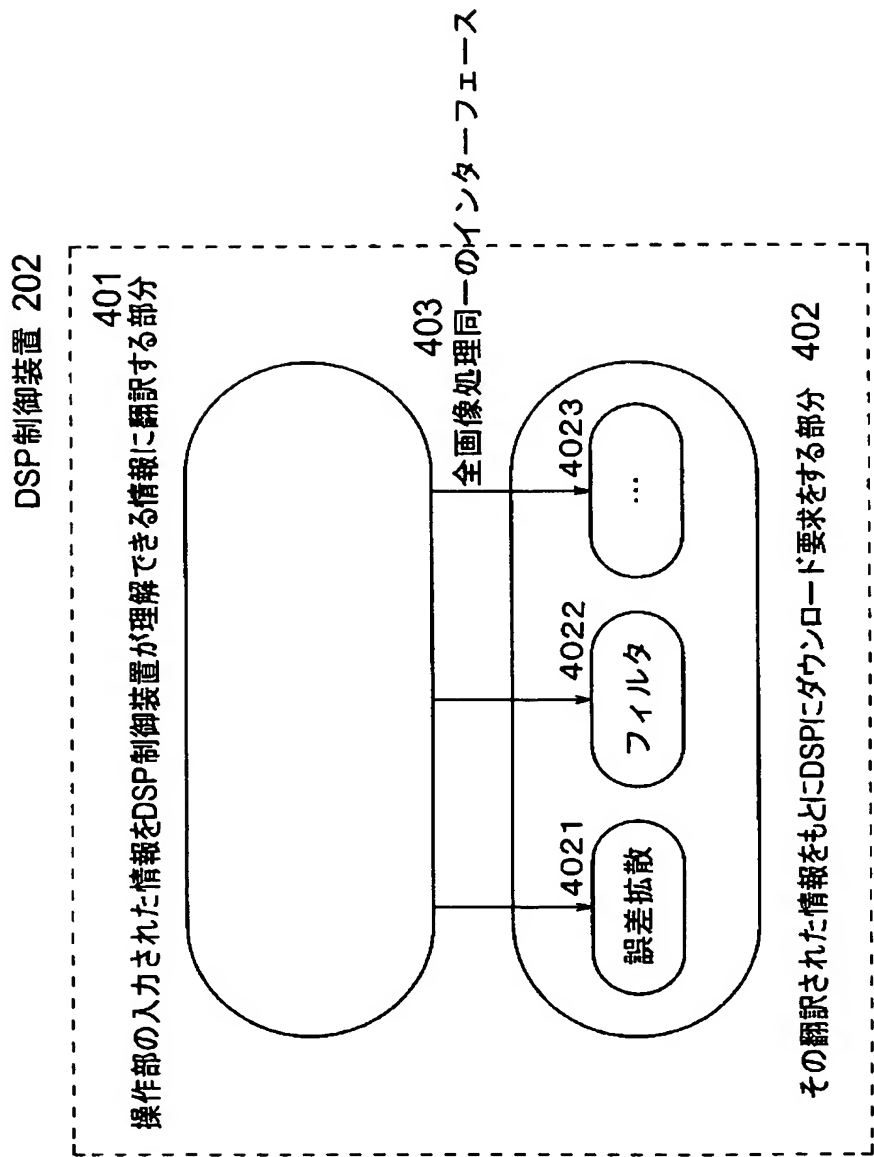
【図 4】



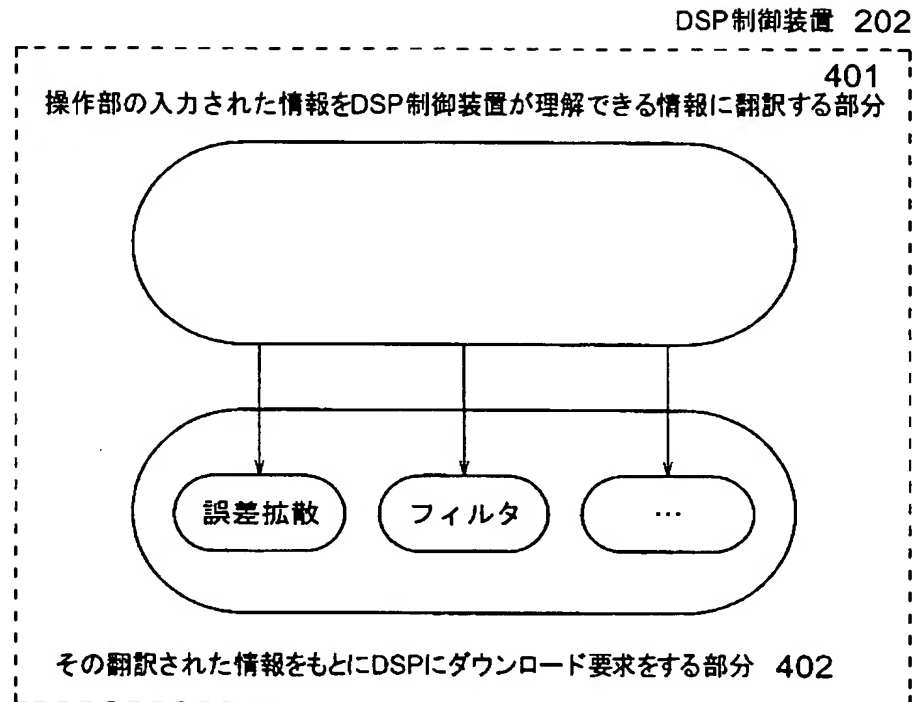
【図 5】



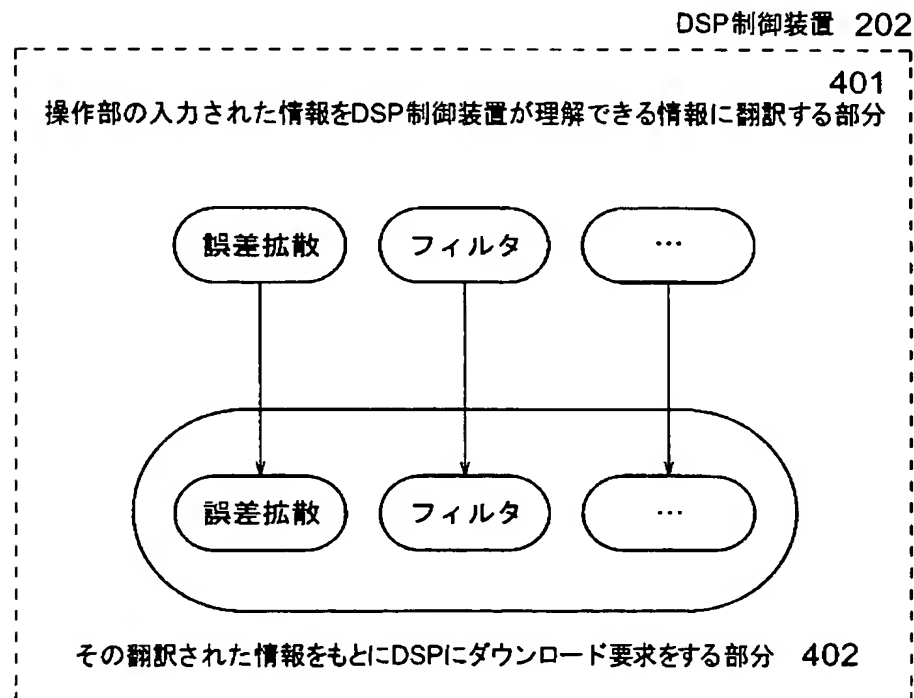
【図 6】



【図 7】



(a) 一元管理する場合



(b) 画像処理ごとに管理する場合

【図 8】

```

const u_char Tbl[要求レベル1][要求レベル2][要求レベル3][2] = {
{
    { {P2,D2}, {P2,D2}, {P2,D2}, {P2,D2}, },
    { {P0,D0}, {P0,D0}, {P0,D0}, {P0,D0}, },
    { {P3,D3}, {P3,D3}, {P3,D3}, {P3,D3}, }
    }_7
{
    { {P4,D4}, {P4,D4}, {P4,D4}, {P4,D4}, },
    { {P5,D5}, {P5,D5}, {P5,D5}, {P5,D5}, },
    { {P6,D6}, {P6,D6}, {P6,D6}, {P6,D6}, }
    }_7
{
    { {P7,D7}, {P7,D7}, {P7,D7}, {P7,D7}, },
    { {P8,D8}, {P8,D8}, {P8,D8}, {P8,D8}, },
    { {P9,D9}, {P9,D9}, {P9,D9}, {P9,D9}, }
    }_7
{
    { {P10,D10}, {P10,D10}, {P10,D10}, {P10,D10}, },
    { {P11,D11}, {P11,D11}, {P11,D11}, {P11,D11}, },
    { {P12,D12}, {P12,D12}, {P12,D12}, {P12,D12}, }
    }_7
{
    { {P13,D13}, {P13,D13}, {P13,D13}, {P13,D13}, },
    { {P14,D14}, {P14,D14}, {P14,D14}, {P14,D14}, },
    { {P15,D15}, {P15,D15}, {P15,D15}, {P15,D15}, }
    }
}_7
}

```

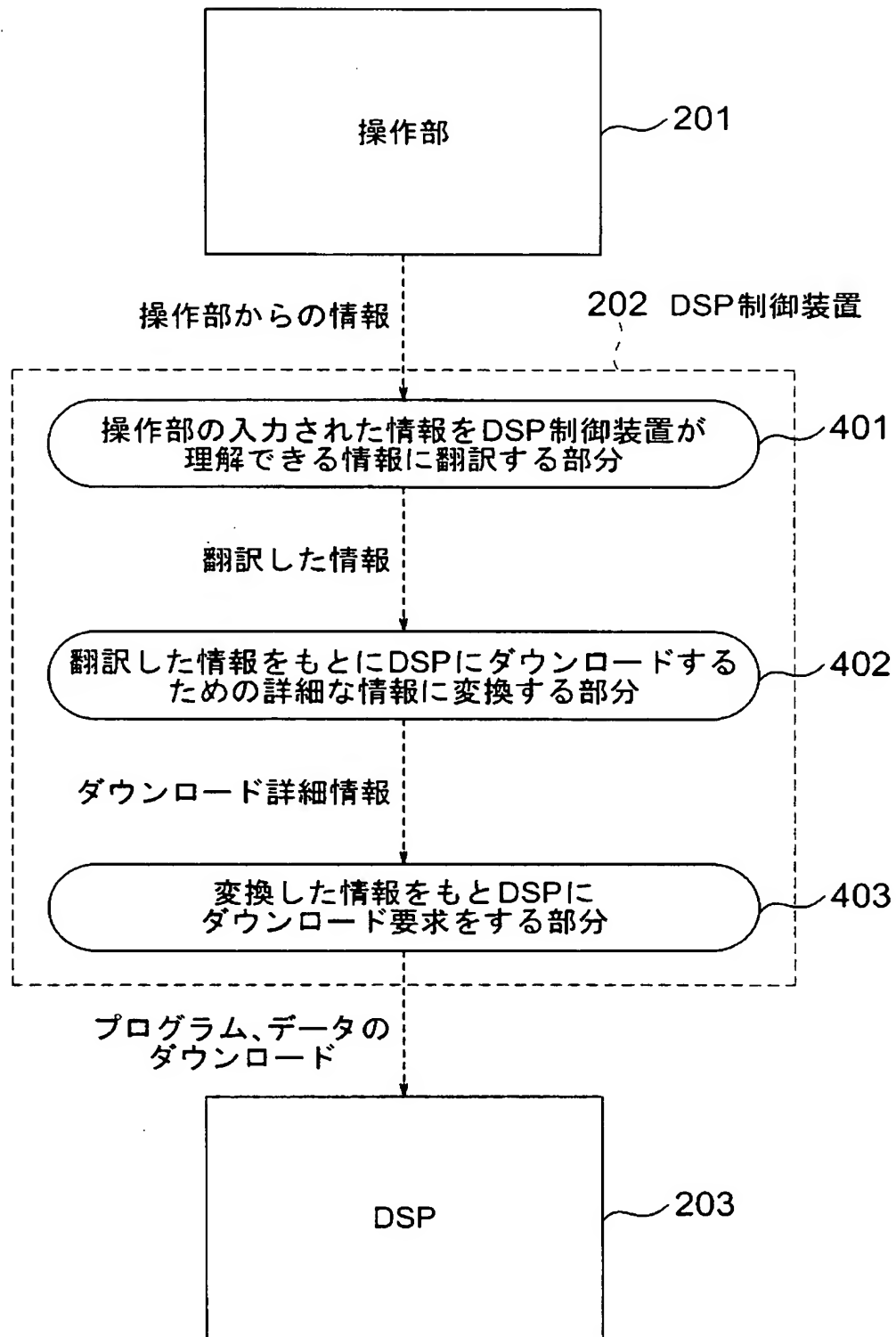
【図 9】

```

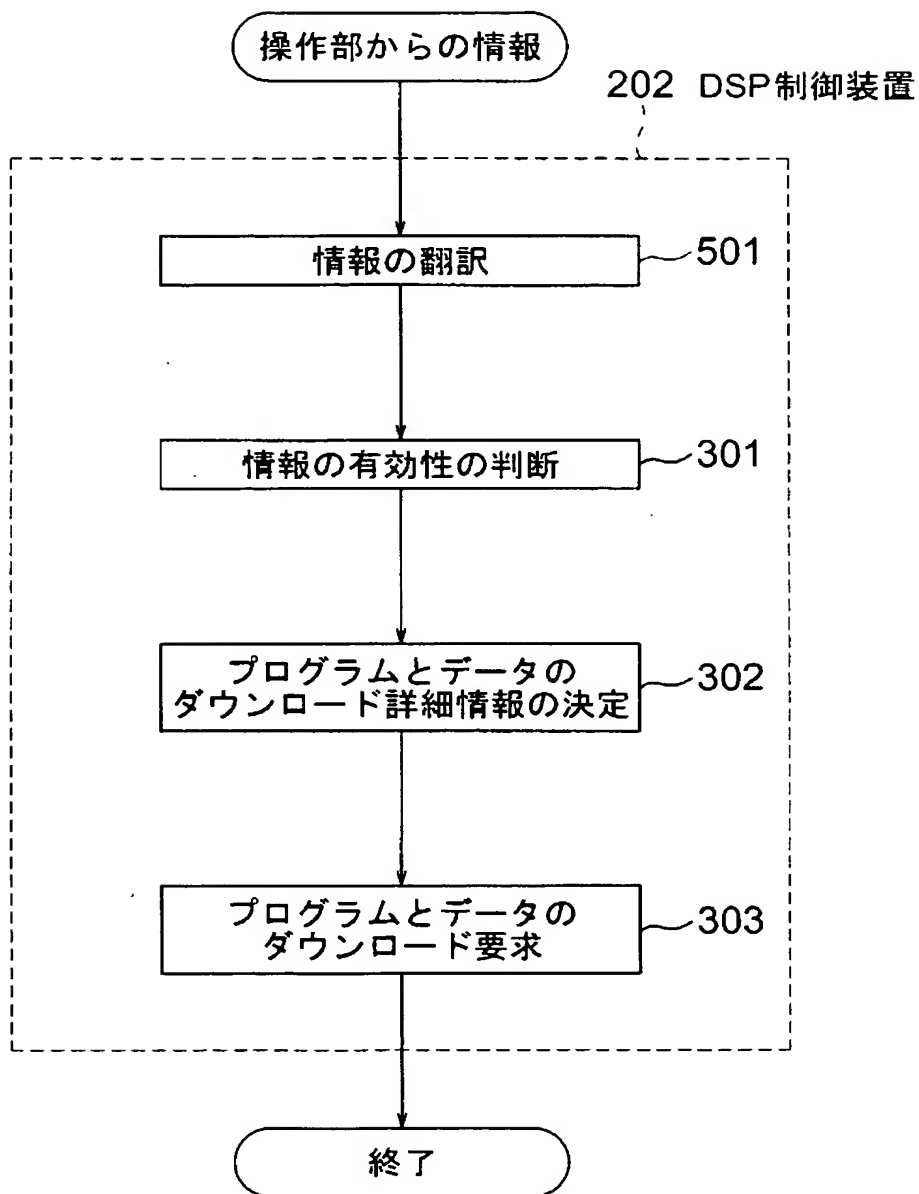
const u_char Prog_Tbl[5][16] = {
/* P0 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 */
{ 29, 1, 29, 0, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 28, 28, 28, 29, 29, },
{ 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, },
{ 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, },
{ 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, },
{ 0, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, },

```

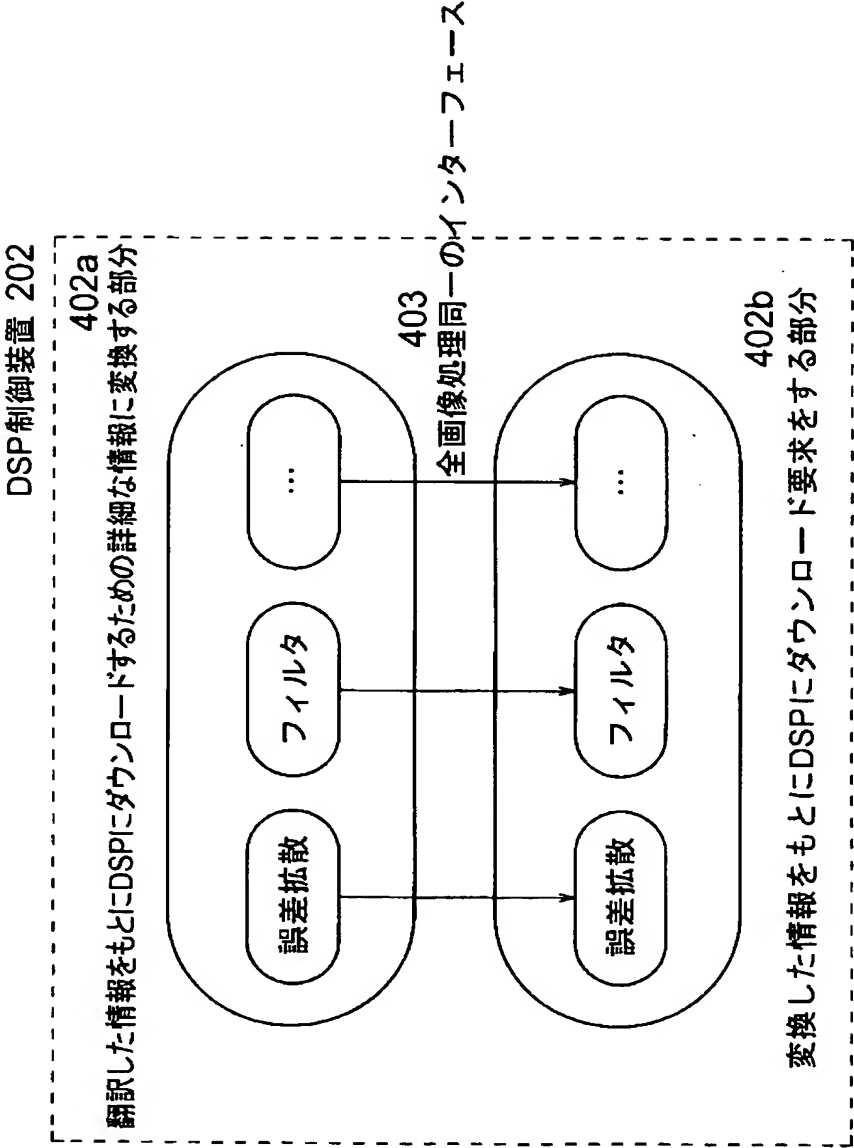
【図 10】



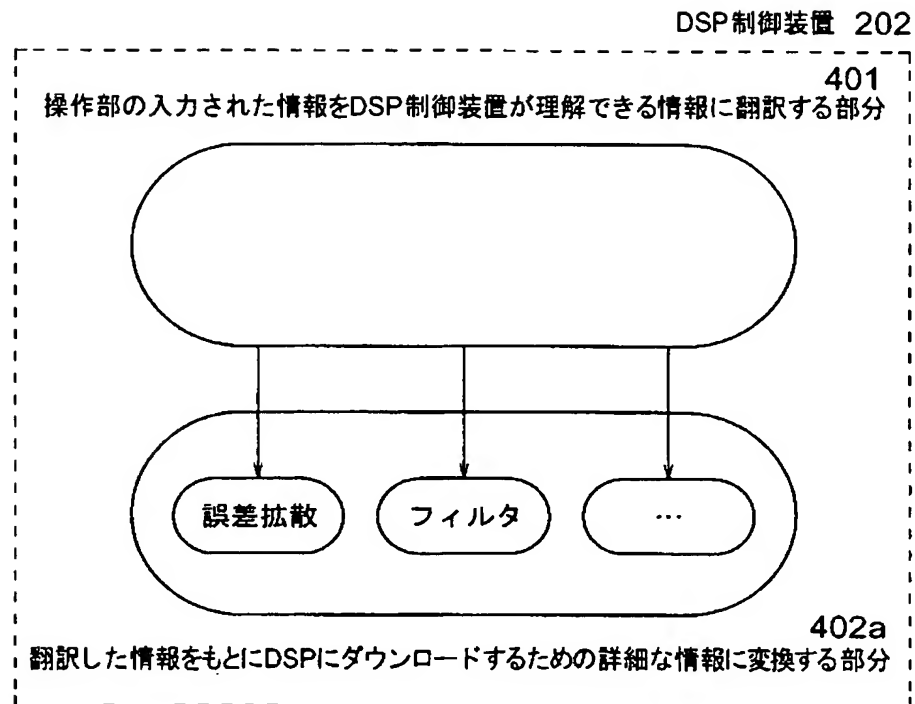
【図 11】



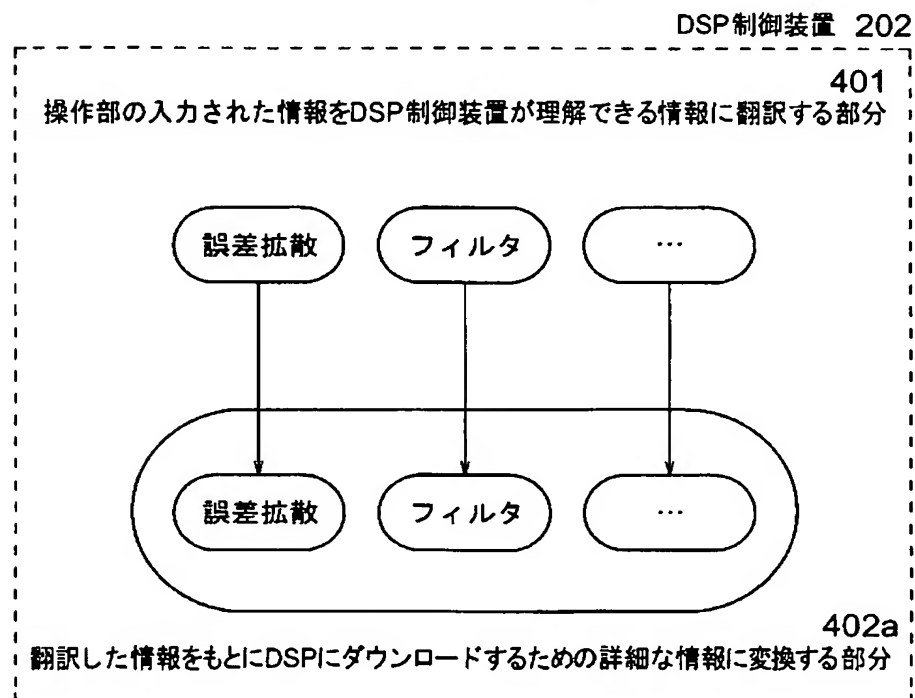
【図 1 2】



【図 13】

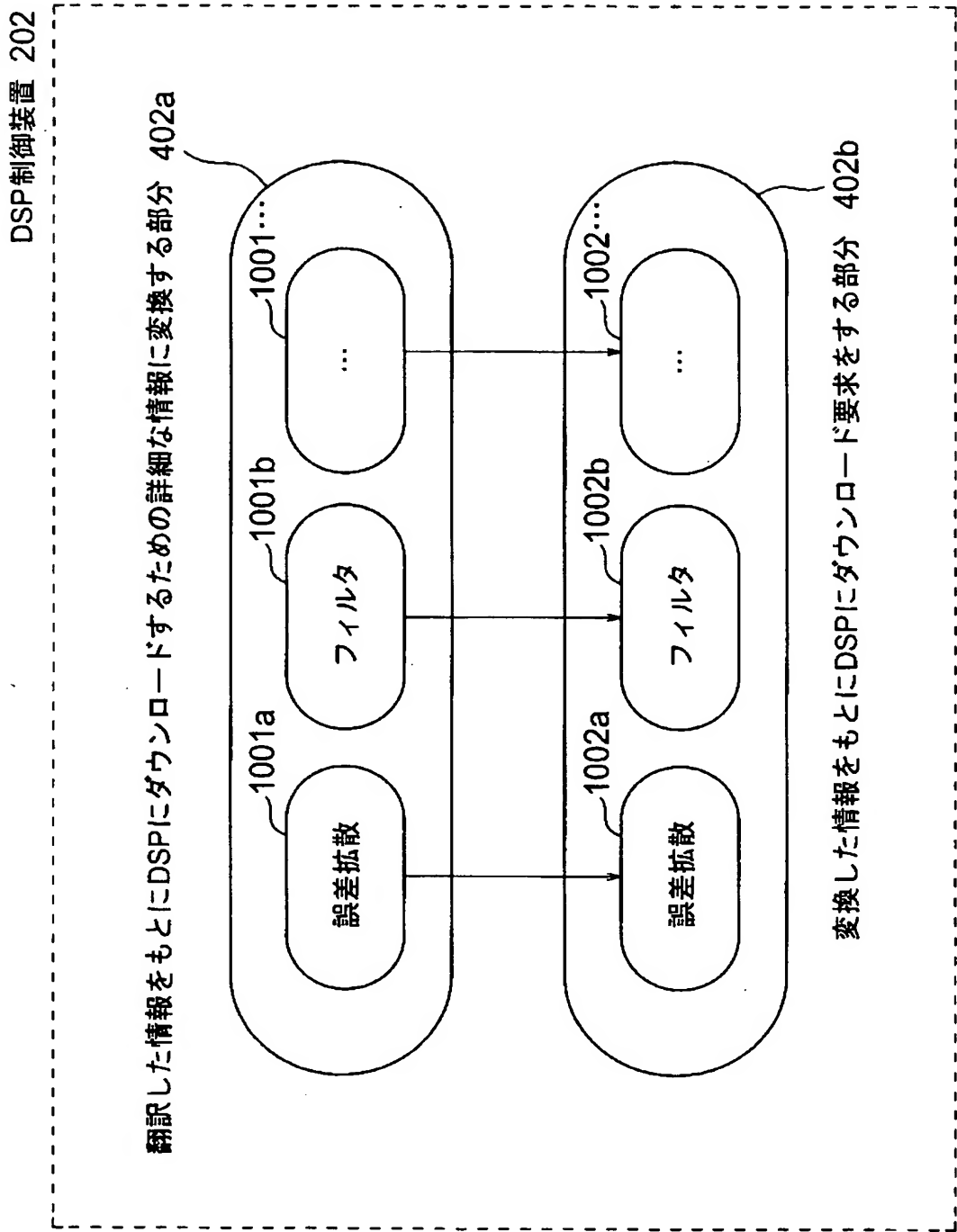


(a) 一元管理する場合



(b) 画像処理ごとに管理する場合

【図 1 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 組み込み系のDSP制御装置は部品化し、さまざまな機種に使い回すことができ、移植の際に作業が容易に行なえるDSP制御装置を提供する。

【解決手段】 画像処理を実現するためにプログラムおよび／またはデータをダウンロードすることによって画像処理機能を実現するDSP203を制御するDSP制御装置202において、操作部201から入力された情報をDSP制御装置202が理解できる情報に翻訳する翻訳部401と、その翻訳された情報をもとにDSP203にダウンロード要求をするダウンロード要求部402とを備えた。

【選択図】 図4

特願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 4 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー